



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2020/21
Subject (*)	Instalacións Marítimas Auxiliares		Code	631311101
Study programme	Licenciado en Máquinas Navais			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	Yearly	First	Trunk	7
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web	www.nauticaymaquinas.es			
General description	Proporcionar conocimientos sobre la estructura y el funcionamiento de los equipos que constituyen las Instalaciones Auxiliares de los Buques, de forma que permitan optimizar su funcionamiento y mantenimiento. Cálculo de Instalaciones Marítimas Auxiliares.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences

Code	Study programme competences
A4	Elaborar planos de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacións, anivel de xestión.
A5	Garantir a observación das prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.
A9	Manter a seguridade dos equipos, sistemas e servizo da maquinaria, a nivel de xestión.
A10	Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e o pasaxe, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios d demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.
A13	Planificar e programar as operacións, a nivel de xestión.
A16	Vixiar e controlar o cumprimento das prescricións lexislativa e das medidas para garantir a seguridade da vida humana no mar e a protección do medio mariño, a nivel de xestión.
A30	Operar, reparar, manter, optimizar, deseñar, seleccionar e xestionar as instalacións auxiliares dos buques que transportan cargas especiais, tales como quimiqueiros, LPG, LNG, petroleiros, cementeiros, etc.
A35	Saber especificar os parámetros de operación dos sistemas de seguridade a bordo e os relacionados coa protección ambiental.
A37	Comprobar que a selección dos materiais utilizados na fabricación e reparación que adoitan efectuarse a bordo dos buques é a axeitada.

Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences		
	A4		
	A5		
	A9		
	A10		
	A13		
	A16		
	A30		
	A35		
	A37		

Contents	
Topic	Sub-topic
SERVICIOS DE VAPOR EN BUQUES DE PROPULSIÓN CON MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA Y TURBINAS DE VAPOR	1. Producción de Vapor 2. Servicios de vapor 3. Balances térmicos.
PRODUCCIÓN DE AGUA DESTILADA A BORDO DE LOS BUQUES.	1. Introducción 2. Descripción de los distintos sistemas 3. Balance térmico
EQUIPOS MARINOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.	1. Vertidos de residuos al mar. 2. Legislación internacional 3. Equipos de tratamiento de aguas residuales.
EQUIPOS MARINOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS DE SENTINAS.	1. Introducción 2. Reglamentación sobre polución del medio marino. Marpol 73/78. 3. Descripción de los equipos separadores de aguas oleaginosas.
SERVICIO DE COMBUSTIBLE	1. Componentes del sistema. 2. Llenado y trasiego. 3. Purificación. 4. Combustible a motores principales y auxiliares. 5. Reboses y lodos.
SERVICIO DE REFRIGERACIÓN	1. Agua salada 2. Agua dulce
SERVICIO DE LUBRICACIÓN	1. Componentes del sistema. 2. Lubricación del motor principal y auxiliares. 3. Purificación y trasiego
SERVICIO DE AIRE COMPRIMIDO	1. Introducción 2. Estudio de los distintos servicios de aire comprimido a bordo
SERVICIOS SANITARIOS	1. Descripción del servicio y componentes del sistema.
SERVICIOS DE LASTRE Y C.I.	1. Componentes del sistema. Servicio de sentinas y contraincendios



SISTEMAS DE GOBIERNO DE LOS BUQUES	1. Requisitos que deben de cumplir 2. Estudio de los diferentes sistemas.
BUQUES PARA EL TRANSPORTE DE GASES LICUADOS	1. Sistemas de mantenimiento de la carga. 2. Medios de carga y descarga.

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Mixed objective/subjective test		5	100	105
Laboratory practice		5	50	55
Personalized attention		15	0	15
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	Realización de un examen
Laboratory practice	Trabajos prácticos en los equipos .

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Prácticas de laboratorio: Se desarrollaran sesiones en grupos de para hacer un seguimeiento y apoyo al estudio del alumno en relación con las sesiones magistrales. Trabajos tutelados: Consultar con el profesor las dificultades del trabajo a medida que se va avanzando.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice		Realización de prácticas y prueba	20
Mixed objective/subjective test		Realización de un examen	80
Others			

Assessment comments
LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN CONTEMPLADOS EN LOS CUADROS A-II/1; A-II/2; A-III/1 Y A-III/2 DEL CÓDIGO STCW Y SUS ENMIENDAS RELACIONADAS CON ESTA MATERIA SE TENDRÁN EN CUENTA A LA HORA DE DISEÑAR Y REALIZAR SU EVALUACIÓN

Sources of information



Basic	- () . BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DE LA ASIGNATURA: 1.- Calor y Frío Industrial. Juan A. De Andrés y Rodríguez Pomata. UNED. 2.- Tecnología frigorífica y aire acondicionado. J.A.A. Rodríguez Pomata, S.Aroca,1984 . UNED. 3.- Refrigeration systems and aplicaciones. Manual Ashrae 1990. 4.- Instalaciones frigoríficas. P.J. Rapin, P. Jacquard,1997. Marcombo. 2 Tomos. 5.- Refrigeración industrial. J.G. Conan.1990.Paraninfo 6.-Aislamiento, cálculo y construcción de cámaras frigoríficas. P. Melgarejo. A. Madrid Vicente. 7.- Enciclopedia de la refrigeración. Juan Antonio Ramirez,1994. CEAC. 8.-Guía del almacenamiento frigorífico. Instituto internacional del frío. 9.- Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas. M.I.E. 10.- Curso de ingeniería del frío. Colegio de Ingenieros Agrónomos de Murcia,1989. 11.- Ingeniería del Frío Teoría y Practica. M. T. Sánchez. AMV Ediciones. Mundiprensa. 12.- Cámaras Frigoríficas y Túneles de Enfriamiento Rápido. P. Melgarejo. AMV Ediciones, Mundiprensa. 13.- Cálculos en instalaciones frigoríficas. José Maria Pinazo Ojer. Universidad Politécnica de Valencia. 14.- Tecnología de los alimentos Congelados. C.P. Mallet. A. Madrid Vicente. 15.- Las Operaciones de la ingeniería de los alientos. J.G Brennan, J.R. Butters, N.D. Cowell. E. Acrivia. 16.- Aplicación del frío a los productos vegetales. J.A. Muñoz Delgado. Centro Experimental del Frío, Madrid. 17.- Aplicación del Frío a los productos Perecederos. J.A. Muñoz Delgado. Centro Experimental del Frío. 18.- Aplicación del Frío a los productos animales. E. García Matamoros. Centro Experimental del Frío. 19.- Recommendations for chilled storage of perishable peoduce. International Institute of Refrigeration. 20.- Manual del Aire Acondicionado Carrier. Marcombo. 21.- Acondicionamiento del aire y refrigeración. Carlo Pizetti, 1989. Interciencia. 22.- Guía del almacenamiento frigorífico. Instituto Internacional del frío. 23.-Marine Auxiliary Machinery. McGeorge. Butterworth. 24.-Marine Auxiliary Machinery. D.W.Smith. Butterworths. 25.-Marine and Offshore Pumping and Piping Systems. J.Crawford. Butterworths. 26.-Marine Engineering. Harrington. Society of Naval Architects and Marine Engineers. 27.-Manuales y libros de instrucciones de los fabricantes de los distintos equipos. 28.-Maquinas Marinas volumen II. Vicente Grau Castello. ETSIN. 1995 Madrid. 29.-Maquinas Auxiliares. Jesús Panadero Pastrana. ETSIN. Madrid. 30.-Equipo y servicios. Eduardo Comas Turnes. ETSIN. Madrid. 31.- Apuntes del profesor de la asignatura
Complementary	

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Metalotecnia e Materiais/631311111
Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.